

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-157195

(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

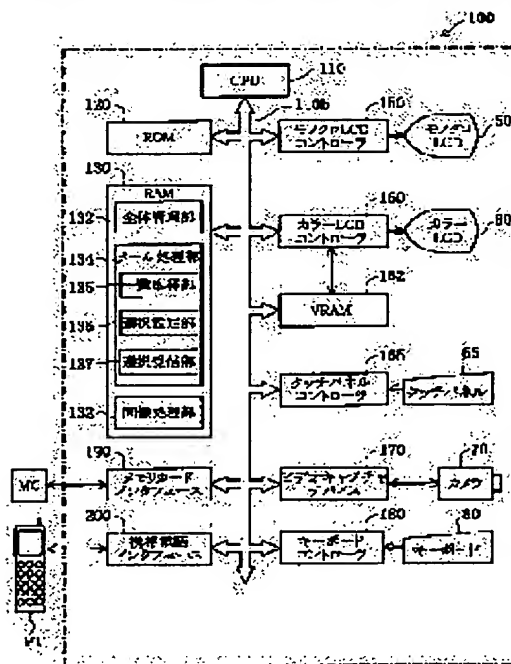
(21)Application number : 2000-355304

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 22.11.2000

(72)Inventor : TSUKAGOSHI SHINICHI

## (54) EFFICIENT RECEPTION OF E-MAIL AT PORTABLE MAIL TERMINAL



### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently receive e-mails at a portable mail terminal.

SOLUTION: A portable mail terminal includes an input part for allowing the user to direct the operation of the mail terminal, an e-mail processing part capable of receiving e-mails via a communication line, and a display part for displaying the e-mails received. The e-mail processing part includes a list acquiring part which acquires a list of e-mails not yet received, by connecting with the communication line if the user directs via the input part the process of selecting and receiving an e-mail, after which the communication line is disconnected; a selection setting part allowing the user to set the e-mail which he or she wants to receive as the mail selected for reception, based on the list of yet-to-receive e-mails displayed on the display part while the

communication line is disconnected; and a selective receiving part which connects with the communication line to perform a selective mail process including the reception of the mail selected for reception, if the user directs via the input part the reception of the mail selected for reception subsequent to setting of the mail selected for reception.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The input section to be a pocket mold mail terminal and for a user direct actuation of said pocket mold mail terminal, It has the electronic mail processing section which can receive an electronic mail, and the display which displays the received electronic mail through a communication line. Said electronic mail processing section The list acquisition section which cuts said communication line after connecting said communication line and acquiring the list information on a non-received electronic mail, when said user directs the selection reception of an electronic mail through said input section, The selection setting-out section which permits setting up the electronic mail which was displayed on said display, and with which said user wishes to receive based on the list information on the electronic mail which is not received [ said ] as receiving selection mail in the cutting condition of said communication line, A pocket mold mail terminal equipped with the selection receive section which performs selection mail processing which connects said communication line and includes reception of said receiving selection mail when said user directs reception of said receiving selection mail through said input section following setting out of said receiving selection mail.

[Claim 2] It is the pocket mold mail terminal said selection receive section performs selection mail processing in\_which reception of said receiving selection mail set up by said user and deletion of said deletion selection mail are contained, by being a pocket mold mail terminal according to claim 1, and permitting that said selection setting-out section sets up further the electronic mail with which said user wishes to delete based on the list information on the electronic mail which is not received [ said ] as deletion selection mail.

[Claim 3] It is the pocket mold mail terminal are a pocket mold mail terminal according to claim 1 or 2, and said selection receive section holds the selection information the selection mail processed by the interruption information which shows that said selection mail processing was interrupted when said selection mail processing is interrupted, and said selection mail processing is shown.

[Claim 4] It is the pocket mold mail terminal which it is a pocket mold mail terminal according to claim 3, said list acquisition section does not perform acquisition of the list information on the electronic mail which is not received [ said ] when said user directs the selection reception of said electronic mail through said input section and said interruption information is held, but said selection receive section performs in said selection mail processing based on said selection information currently held.

[Claim 5] It is the pocket mold mail terminal which generates said selection information so that it may be a pocket mold mail terminal according to claim 4 and said selection receive section may show substantially that processing is completed about the selection mail which processing completed.

[Claim 6] It is the pocket mold mail terminal which is a pocket mold mail terminal according to claim 4 or 5, and is permitted in the thing which said list acquisition section depends on said list acquisition section with the selection mail processing by said selection receive section when said interruption information is held, and for which said user chooses one processing of the acquisition of the list information on the electronic mail which is not received [ said ].

[Claim 7] It is the pocket mold mail terminal which it is a pocket mold mail terminal according to claim 1 to 6, said electronic mail processing section connects said communication line when said user directs the

package reception of an electronic mail through said input section, and carries out package reception of the non-received electronic mail.

[Claim 8] Connection of said communication line in cutting of said communication line [ in / it is a pocket mold mail terminal according to claim 1 to 7, and / said list acquisition section ] and said selection receive section is a pocket mold mail terminal performed without checking to said user.

[Claim 9] It is the electronic mail receiving approach [ in / through a communication line / the pocket mold mail terminal which can receive an electronic mail ]. (a) In the process which cuts said communication line after connecting said communication line to a carrier beam case for directions of the selection reception of the electronic mail by said user and acquiring the list information on a non-received electronic mail, and the cutting condition of the (b) aforementioned communication line By the process which displays the selection screen for setting up the electronic mail with which said user wishes to receive out of said list information as receiving selection mail including the list information on the electronic mail which is not received [ said ], and the (c) aforementioned user The electronic mail receiving approach of connecting said communication line and performing reception of said receiving selection mail when reception of said receiving selection mail is directed following setting out of said receiving selection mail.

[Claim 10] It is the record medium which recorded the computer program for a user to make the electronic mail which wishes to receive receive through the communication line on the pocket mold mail terminal which can receive an electronic mail and in which computer reading is possible. In the function to cut said communication line after connecting said communication line to a carrier beam case for directions of the selection reception of the electronic mail by said user and acquiring the list information on a non-received electronic mail, and the cutting condition of said communication line By said user with the function which displays the selection screen for setting up the electronic mail with which said user wishes to receive out of said list information as receiving selection mail including the list information on the electronic mail which is not received [ said ] The function to connect said communication line and to perform reception of said receiving selection mail when reception of said receiving selection mail is directed following setting out of said receiving selection mail, The record medium which recorded the computer program for realizing the aforementioned pocket mold mail terminal and in which computer reading is possible.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the technique in which a pocket mold mail terminal receives an electronic mail efficiently.

[0002]

[Description of the Prior Art] Not only service of the telephone which is the original object but various

kinds of services are added to cell phone service. There is service which enables transmission and reception of an electronic mail through the Internet as one example of cell phone service between a cellular phone or a computer. As electronic equipment for making utilization of this service easy, the pocket mold mail terminal (it may only be hereafter called an "e-mail terminal") is developed. An e-mail terminal is a computer equipped with a computer, the same keyboard, and the bigger display screen than a cellular phone. A user creates an electronic mail using this e-mail terminal. And it can transmit through the cellular phone with which the created electronic mail was connected to the e-mail terminal. Moreover, an electronic mail can be received, it can display on the display screen, and the content can be read. Moreover, images, such as an image (it is hereafter called a "photography image" or an "image pick-up image") photoed with image sensors, such as CCD, and an image (it is hereafter called "CG image") created by computer, may be attached to the electronic mail transmitted and received. At an e-mail terminal, there are some which can display such an attached image on the display screen.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the phonecall charges of a cellular phone are comparatively high-priced compared with the phonecall charges of a fixed-line telephone, as for the tariff burden at the time of an e-mail terminal receiving an electronic mail, it is common to become comparatively heavy. Moreover, the power consumption of the e-mail terminal under communication link also increases according to communication link time amount. Therefore, when a tariff burden and a battery life are taken into consideration, the thing short as much as possible of the communication link time amount for receiving an electronic mail is desirable. For this reason, reception of an efficient electronic mail is desired at the pocket mold mail terminal.

[0004] This invention is made in order to solve the above-mentioned technical problem in the conventional technique, and it aims at offering the technique in which a pocket mold mail terminal receives an electronic mail efficiently.

[0005]

[The means for solving a technical problem, and its operation and effectiveness] In order to solve a part of above-mentioned technical problem [ at least ], the pocket mold mail terminal of this invention The input section for a user to direct actuation of said pocket mold mail terminal and a communication line are minded. The electronic mail processing section which can receive an electronic mail, It has the display which displays the received electronic mail. Said electronic mail processing section The list acquisition section which cuts said communication line after connecting said communication line and acquiring the list information on a non-received electronic mail, when said user directs the selection reception of an electronic mail through said input section, The selection setting-out section which permits setting up the electronic mail which was displayed on said display, and with which said user wishes to receive based on the list information on the electronic mail which is not received [ said ] as receiving selection mail in the cutting condition of said communication line, When said user directs reception of said receiving selection mail through said input section following setting out of said receiving selection mail, said communication line is connected and it is characterized by having the selection receive section which performs selection mail processing including reception of said receiving selection mail.

[0006] The pocket mold mail terminal of this invention acquires the list information on a non-received electronic mail, can set up the electronic mail with which a user wishes to receive based on the list information on a non-received electronic mail as receiving selection mail, and can perform reception of the set-up receiving selection mail. Therefore, since only the electronic mail which wishes to receive, without receiving the electronic mail which does not wish to receive is receivable, reception of an efficient electronic mail is possible about communication link time amount. And since selection setting out of the receiving selection mail which wishes to receive is performed where a communication line is cut, reception of an efficient electronic mail is possible for it also about communication link costs.

[0007] It permits that said selection setting-out section sets up further the electronic mail with which said user wishes to delete based on the list information on the electronic mail which is not received [ said ] as deletion selection mail, and said selection receive section may be made here, selection mail processing in\_which reception of said receiving selection mail set up by said user and deletion of said deletion selection mail are contained performing in the above-mentioned pocket mold mail terminal.

[0008] If it carries out like this, it is possible to perform not only setting out and its reception of the receiving selection mail which wishes to receive but setting out and its deletion of the deletion selection mail which wishes to delete.

[0009] Moreover, in the above-mentioned pocket mold mail terminal, when said selection mail processing is interrupted, it is [ receive section / said / selection ] desirable in holding the selection information the selection mail processed by the interruption information which shows that said selection mail processing was interrupted, and said selection mail processing is shown.

[0010] Said list acquisition section does not perform acquisition of the list information on the electronic mail which is not received [ said ], when said user directs the selection reception of said electronic mail through said input section at this time and said interruption information is held, but as for said selection receive section, it is desirable to perform said selection mail processing based on said selection information currently held.

[0011] When carrying out like this and selection mail processing is interrupted, selection mail processing can be performed continuously. Therefore, since it is not necessary to redo again from acquisition of the list information on a non-received electronic mail, reception of an efficient electronic mail is possible about communication link time amount or communication link costs.

[0012] In addition, as for said selection receive section, it is desirable to generate said selection information so that it may be shown substantially that processing is completed about the selection mail which processing completed.

[0013] If it carries out like this, since it can avoid performing selection mail processing about the selection mail which processing has completed, reception of an efficient electronic mail is possible about communication link time amount or communication link costs.

[0014] Here, in the above-mentioned pocket mold mail terminal, when said interruption information is held, it is [ section / said / list acquisition ] desirable also in approving the selection mail processing by said selection receive section, and the thing to depend on said list acquisition section and for which said user chooses one processing of the acquisition of the list information on the electronic mail which is not

received [ said ].

[0015] If it carries out like this, a user is able to newly perform from acquisition of the list information on a non-received electronic mail, to perform selection mail processing continuously, or to choose it as arbitration.

[0016] In addition, in the above-mentioned pocket mold mail terminal, when said user directs the package reception of an electronic mail through said input section, as for said electronic mail processing section, it is also desirable to connect said communication line and to carry out package reception of the non-received electronic mail.

[0017] If it carries out like this, it will enable a user to choose the selection reception of an electronic mail, and one processing of the package receptions.

[0018] Moreover, as for connection of said communication line in cutting of said communication line in said list acquisition section, and said selection receive section, in the above-mentioned pocket mold mail terminal, it is desirable to be carried out without checking to said user.

[0019] If it carries out like this, since cutting of the communication line performed by the list acquisition section during the selection reception of an electronic mail and connection of the communication line performed by said selection receive section will be made without being checked by the user, it can be prevented about change of the situation which a communication line is cut or is connected that a user has misunderstanding.

[0020] In addition, this invention is realizable in various modes, such as a computer program for realizing the function of not only the above-mentioned pocket mold mail terminal but the electronic mail receiving approach, its equipment, or an approach, a record medium which recorded the computer program, and a data signal embodied in the subcarrier including the computer program.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of operation of this invention is explained in order of the following based on an example.

A. The outline of the internal configuration: C. processing which is appearance: B. equipment which is equipment : selection processing of D. electronic mail : [0022] A. The appearance of equipment : drawing 1 is the explanatory view showing the appearance of the pocket mold mail terminal 100 as one example of this invention. Drawing 1 (A) - (D) shows the front view, the right side view, the plan, and the bottom view, respectively.

[0023] The pocket mold mail terminal 100 (it is also only called an "e-mail terminal") is equipped with the body case section 20 and the display case section 30. The two case sections 20 and 30 are mutually attached rotatable through the hinge region 40.

[0024] The display case section 30 is equipped with two displays 50 and 60 and cameras 70 as shown in drawing 1 (A) and (B). The 1st display 50 is equipped with the liquid crystal display panel for monochrome image display, and the 2nd display 60 is equipped with the liquid crystal display panel for a color picture display. Moreover, on the screen of the 2nd display 60, it has the touch panel 65. Below, the 1st display 50 is also called "Monochrome LCD (Liquid Crystal Display)", and a call and the 2nd display 60 are also called "a color LCD."

[0025] The camera 70 is equipped with image sensors, such as CCD. The camera 70 is attached in the display case section 30 rotatable, and the sense can change it.

[0026] The body case section 20 is equipped with the keyboard 80 as shown in drawing 1 (C). The keyboard 80 is equipped with two or more alpha numeric keys for inputting an alphabetic character, a notation, etc., and the function key with which various functions were assigned. Moreover, the power-source key for carrying out ON/OFF of the power source, the shutter key for saving the image photoed with the transceiver key for performing transmission and reception of an electronic mail and the camera 70, etc. are prepared in this keyboard 80.

[0027] Moreover, as shown in drawing 1 (D), the interconnection cable 90 for connecting the e-mail terminal 100 with a cellular phone is formed in the pars basilaris ossis occipitalis of the body case section 20. An interconnection cable 90 can be contained to the stowage 23 established in the pars basilaris ossis occipitalis. Moreover, two lids 24 and 25 are formed in the pars basilaris ossis occipitalis. Inside the 1st lid 24, cell box 24b for mounting a cell is prepared, and media box 25b for mounting a memory card is prepared inside the 2nd lid 25. In addition, the stoma of the shape of a tunnel for attaching a strap is prepared in the pars basilaris ossis occipitalis. And the touch pen 82 for specifying the location on a touch panel 65 is attached to the strap.

[0028] As mentioned above, this e-mail terminal 100 is equipped with a computer, the same keyboard 80, and two displays 50 and 60. A user can create an electronic mail using the e-mail terminal 100, and can transmit and receive an electronic mail through the cellular phone connected to the e-mail terminal 100. Graphic images, such as an image (it is also called a "photography image" or an "image pick-up image") photoed with the camera 70 etc. and an image (it is also called "CG image") created by other computers, can be attached to the electronic mail transmitted and received. The e-mail terminal 100 can display the graphic image attached to the electronic mail on the 2nd display 60.

[0029] B. The internal configuration of equipment : drawing 2 is the block diagram showing the internal configuration of the pocket mold mail terminal 100. The e-mail terminal 100 is a computer equipped with CPU110. Bus 110b is connected to CPU110. Moreover, ROM120, RAM130, the monochrome LCD controller 150, the color LCD controller 160, VRAM162, the touch panel controller 165, the video capture device 170, the keyboard controller 180, the memory card interface 190, and the cellular-phone interface 200 are connected to bus 110b. In addition, the memory card interface 190 controls the writing and read-out of data to a memory card MC, and the cellular-phone interface 200 controls the transmission and reception of data to a cellular phone PT.

[0030] The monochrome LCD controller 150 displays alphabetic character images, such as an alphabetic character and a pictorial symbol, on monochrome (the 1st display) LCD 50. The color LCD controller 160 reads the image data memorized by VRAM162, and displays graphic images, such as an image pick-up image and CG image, on a color (the 2nd display) LCD 60. Therefore, monochrome LCD 50, the monochrome LCD controller 150 and a color LCD 60 and the color LCD controller 160, and VRAM162 are equivalent to the display of this invention.

[0031] In addition, in this example, when a power source is ON, monochrome LCD 50 always displays an alphabetic character image. On the other hand, a color LCD 60 displays a graphic image, only when

processing using a graphic image is performed. A display / un-displaying are performed by carrying out ON/OFF of the light source prepared in the back-in-panels side. [ of the image in a color LCD 60 ] Furthermore, it may be made to carry out ON/OFF of the power supplied to a color LCD 60, the color LCD controller 160, VRAM162, etc. If it does in this way, power-saving of the e-mail terminal 100 can be attained.

[0032] The video capture device 170 controls the image pick-up with a camera 70. The video capture device 170 stores in VRAM162 the image pick-up image data transmitted from the camera 70 one by one. At this time, a sequential indication of a series of images photoed with the camera 70 is given at a color LCD 60. In addition, the image data memorized in VRAM162 when a user presses a shutter key is stored in a memory card MC through the memory card interface 190.

[0033] The keyboard controller 180 processes the input from a keyboard 80, and the touch panel controller 165 processes the input from a touch panel 65. CPU110 performs various processings according to the instruction from the keyboard controller 180 or the touch panel controller 165. Therefore, a keyboard 80 and the keyboard controller 180 are equivalent to the input section of this invention.

[0034] ROM120 stores various data, such as font data besides the computer program for performing various processings of the e-mail terminal 100. In addition, a computer program is developed and performed in RAM130.

[0035] RAM130 stores the computer program which realizes the function of the whole Management Department 132, the e-mail processing section 134, and the image-processing section 138. The whole Management Department 132 has the function to manage various processings, and the function for setting up various conditions, such as an operating condition. The e-mail processing section 134 has the function for performing creation and transmission and reception of an electronic mail. Moreover, the e-mail processing section 134 has the list acquisition section 135, the selection setting-out section 136, and the selection receive section 137, and is equivalent to the electronic mail processing section of this invention.

[0036] The image-processing section 138 has the function for processing the image data showing the alphabetic character image displayed on monochrome LCD 50, and the graphic image displayed on a color LCD 60.

[0037] In addition, in this description, a computer is a concept containing hardware and operation system, and means the hardware which operates under control of operation system. Moreover, operation system is unnecessary, and when it seems that hardware is operated by the application program independent, the hardware itself is equivalent to a computer. Hardware is equipped with microprocessors, such as CPU, and the means for reading the computer program recorded on the record medium at least. The computer program contains in such a computer the program code which realizes the function of above-mentioned each part. In addition, a part of above-mentioned function may be realized by not an application program but operation system.

[0038] Here, as a record medium, it is the storage of the pocket mold in which the read of computers, such as a flexible disk and CD-ROM, is possible, and the internal storage (memory, such as RAM and ROM) of a computer system and external storage or the medium by which computer programs other than this were



recorded, and a computer system can use the various media in which read is possible.

[0039] C. The outline of processing : if the power source of the pocket mold mail terminal 100 is turned on, an opening screen will be displayed on the 1st display 50 and 2nd display 60, and a main menu screen will be displayed after that.

[0040] Drawing 3 is the explanatory view expanding and showing two displays 50 and 60 of drawing 1 (A). In drawing 3 , the main menu screen is displayed on the 1st display 50. In this main menu screen, "setting out", an "address book", an "album", and six processing menus of "photography", "e-mail creation", and a "mail box" are contained. A user can choose and perform desired processing with the arrow key of a keyboard 80 and an Enter key, or function keys F1-F4. In addition, each processing is performed by at least one of the whole drawing 2 Management Department 132, the e-mail processing section 134, and the image-processing sections 138.

[0041] If "setting-out" processing is performed, according to the message displayed on the 1st display 50, various setting out of communication link setting out, time setting out, etc. can be performed. In addition, the content of setting out is stored in ROM120.

[0042] If "address book" processing is performed, the content of the address book can be checked. Moreover, creation and edit of the address (transmission place information) can also be performed. In addition, the content of the address book is stored in ROM120. Each address can be matched with the graphic image in which it was stored by the memory card MC at the e-mail terminal 100 of this example.

[0043] If "album" processing is performed, the graphic image stored in the memory card MC can be displayed on the 2nd display 60. In "album" processing, a graphic image can be edited by choosing various touch panel key 65K1-65K9 prepared in the right edge and the soffit section of a touch panel 65. In addition, the graphic image after edit is stored in a memory card MC.

[0044] If "photography" processing is performed, a photograph can be taken using a camera 70. When a shutter key is pressed during photography, an image pick-up image is stored in a memory card MC.

[0045] If "e-mail creation" processing is performed, the destination, a title, the text, etc. can be inputted and an electronic mail can be created. In addition, the destination can be chosen from the above-mentioned address books. Moreover, in this example, the graphic image stored in the memory card MC can be attached to an electronic mail.

[0046] If "mail box" processing is performed, the content of a list of the transmitting mail in a transmitting box and the list of the reception mail in a receiving box can be checked. Moreover, transmission and reception of an electronic mail can be performed.

[0047] Drawing 4 is the explanatory view showing the transmitting mail list screen displayed on the 1st display 50 by choosing and performing a transmitting box in "mail box" processing. The list of two or more electronic mails created in the above-mentioned "e-mail creation" processing is displayed on a transmitting mail list screen. This list screen contains the situation column and the destination (To) column which show the situation (transmitted Mika no etc.) of each electronic mail, and the title column. "\*\*\*" of the situation column shows the electronic mail under hold, "\*\*\*" shows the mail which can be transmitted [ that it is registered and ], and "settled" shows the electronic mail [ finishing / transmission ]. In this transmitting mail list screen, the content of the selected electronic mail can be displayed by

choosing one electronic mail using an up-and-down arrow key (inverse video), and pushing an Enter key. And when the graphic image is attached to the selected electronic mail, the image is displayed on the 2nd display 60. Moreover, transmission of a registered electronic mail can be performed by choosing a function key F2. The situation display column of the transmitted electronic mail is changed and displayed on "settled" from "\*\*."

[0048] Drawing 5 is the explanatory view showing the reception mail list screen displayed on the 1st display 50 by choosing and performing a receiving box in "mail box" processing. The list of two or more already received electronic mails is displayed on a reception mail list screen. this list screen contains the situation column and the addresser column which show situations of each electronic mail, such as etc., existing \*\* \*\*\*\*\*, and the title column. In this reception mail list screen, the content of the electronic mail which chose one electronic mail using the up-and-down arrow key (inverse video), and was chosen by pushing an Enter key can be displayed. And when the graphic image is attached to the selected electronic mail, the image is displayed on the 2nd display 60. Moreover, all reception of the electronic mail which is not received [ which is accumulated in the mail server ] is performed by choosing a function key F1. The received electronic mail is displayed as an unread electronic mail (it is also called "unread mail") on a reception mail list screen.

[0049] D. Selection processing of an electronic mail : in a reception mail list screen, if a Shift-key and a receiving key (a function key F1 or transceiver key) are chosen simultaneously, "selection processing of an electronic mail" will be started. Drawing 6 is the explanatory view showing the procedure of selection processing of an electronic mail. Selection processing of an electronic mail is fundamentally performed in order of e-mail list acquisition processing of step S10, e-mail list display processing of step S20, the selection reception of step S30, and the selection receiving post process of step S40.

[0050] Drawing 7 is a flow chart which shows e-mail list acquisition processing of step S10. E-mail list acquisition processing is performed by the list acquisition section 135 ( drawing 2 ). Initiation of e-mail list acquisition processing judges first whether the mechanism flag is set in step S110. When the mechanism flag is not set, processing of step S140 is performed, and when the mechanism flag is set, processing of step S120 is performed. In addition, about processing of the step S120 in case the set of a mechanism flag and the mechanism flag are set, it mentions later.

[0051] At step S140, the circuit of a cellular phone PT ( drawing 2 R> 2) is connected, and connection (e-mail log in) with the mail box corresponding to the connection (log in) with a server and the user of a mail server is made. In addition, a sequential indication of the screen which shows that each processing is performing during these the processings of a series of is given at the 1st display 50. For example, a sequential indication of the screen "under e-mail log in" is given during the connection processing to a mail box "during a log in" during the connection processing to a server "among a dial" during connection processing of the circuit of a cellular phone PT.

[0052] Next, at step S150, it checks whether a non-received electronic mail is in the mail box corresponding to the user of a mail server. the case where there is no non-received electronic mail -- step S160 -- setting -- cutting (e-mail log out) of a mail box, and cutting (log out) of a server -- cutting processing of the circuit of a cellular phone PT is performed further. In addition, a sequential indication of

the display which shows that each processing is performing during these the processings of a series of is given at the 1st display 50. For example, a sequential indication of the screen "under dial cutting" is given during cutting processing of the circuit of a cellular phone PT "during a log out" during cutting processing of a server "during an e-mail log out" during cutting processing of a mail box.

[0053] The screen in which a purport without a non-received electronic mail is shown is expressed to the 1st display 50 as step S170. For example, the screen of "having no reception mail" is displayed. And while e-mail list acquisition processing is ended, selection processing of an electronic mail is ended. When selection processing of an electronic mail is completed, the display of the 1st display 50 returns to the display before starting selection processing of an electronic mail. That is, in this example, it returns to the display of a reception mail list screen ( drawing 5 ).

[0054] When there is a non-received electronic mail in step S150, in step S180, acquisition of the list (list) information on a non-received electronic mail (it is also hereafter called "non-received mail") is performed. In order that the content of the non-received electronic mail is grasped, and a user may do selection setting out and may receive as list information on non-received mail, useful information, for example, ID of e-mail, the addresser, a title, attachment information, etc. are acquired. In addition, during this processing, it is displayed on the 1st display 50 that it is [ e-mail list ] under acquisition.

[0055] And at step S190, cutting processing of the circuit of a cellular phone PT is performed by cutting of a mail box and cutting of a server, and the pan like step S160. However, unlike step S160, in step S190, it does not indicate that these processings are performing. That is, these cutting processings are performed by the user by un-notifying.

[0056] Next, e-mail list display processing in step S20 of drawing 6 is performed. Drawing 8 is a flow chart which shows the e-mail list display process of step S20. E-mail list display processing is performed by the selection setting-out section 136 ( drawing 2 ). Initiation of e-mail list display processing displays a list of non-received mail on the 1st display 50 in step S210 first. Drawing 9 is the explanatory view showing a non-received mail list screen. The set column, the addresser column, and the title are included in the non-received mail list screen.

[0057] In a non-received mail list screen, the one non-received mail information can be indicated by selection using an up-and-down arrow key (inverse video). At this time, a reception mark (·) is set as the set column of the electronic mail by which it was indicated by selection in step S220 by choosing a space key. Moreover, a delete mark (x) is set as the set column of the electronic mail by which it was indicated by selection in step S230 by choosing a delete key. In addition, setting out is canceled by choosing the same key twice.

[0058] Moreover, the outline of the non-received mail by which it was indicated by selection in step S240 can be indicated by the detail by pushing an Enter key. Drawing 10 is the explanatory view showing the outline of the non-received mail by which it was indicated by the detail. Since actual data or attachment data of an electronic mail are not received, only useful information is displayed when getting to know the content. Information, such as a mail address of the addresser or the addresser, is displayed on the addresser (From) column. The title information on an electronic mail is displayed on the title column. When there is an attachment image, the information is displayed on the attachment column. By choosing

the returning key, it can return to the non-received mail list screen in step S210.

[0059] In addition, the above-mentioned step S220 thru/or processing of S240 are repeatedly performed until it chooses the key to which a user returns in step S210, and processing of step S250 is performed, or it chooses a function key F1 and processing of step S260 is performed. Thereby, the electronic mail (receiving selection mail) which wishes to receive among non-received mails, and the electronic mail (deletion selection mail) which wishes to delete can be set up. In addition, the setting-out information on a reception mark or a delete mark is equivalent to the selection information of this invention.

[0060] When the returning key is chosen, a termination check screen is displayed in step S250. For example, if "yes" which shows that a user wishes to end is chosen and an Enter key is pushed, the list information on non-received mail will be deleted, and selection processing of an electronic mail is both ended as if e-mail list display processing is ended. If no [ "no" ] which shows that a user does not wish to end on the other hand is chosen and an Enter key is pushed, processing of step S210 will be performed again.

[0061] After selection processing of an electronic mail is ended, the display of the 1st display 50 returns to the display before starting selection processing of an electronic mail. That is, in this example, it returns to the display of a reception mail list screen ( drawing 5 ).

[0062] When a function key F1 is chosen in step S210, processing of step S260 is performed. At step S260, it is judged [ whether there is any electronic mail (it is also hereafter called "mail with a mark") with which the reception mark or the delete mark was set, and ] based on selection information. When there is no mail with a mark, the display of the purport to which the mark is not set is made. And processing of step S210 is again performed by choosing one key of the keyboards 80.

[0063] When there is mail with a mark, selection reception in step S30 of drawing 6 is performed. Drawing 1111 is a flow chart which shows the selection reception of step S30. Selection reception is performed by the selection receive section 137 ( drawing 2 R> 2). If selection reception is started, in step S301, the condition of a mechanism flag will be checked first. When this selection reception is performed after step S260 in e-mail list display processing of step S20, That is, it is judged whether it is the case of the activation after carrying out selection setting out of the electronic mail which wishes to receive from a non-received mail list, or it is the case where this selection processing is performed after step S120 in e-mail list acquisition processing of step S10, without acquiring an e-mail list. About the case where the mechanism flag is already set, it mentions later.

[0064] A mechanism flag is not set, but when it is the activation after carrying out selection setting out of the electronic mail which wishes to receive by non-received mail list, a mechanism flag is set in step S310. The mechanism flag means that there are reception of receiving selection mail and processing of deletion of deletion selection mail. And it is judged whether there is any setting out of reception mail in step S320. That is, it is judged whether there is any electronic mail with which the reception mark is set.

[0065] When there is no setting out of reception mail, in step S330, the screen of the purport which is deleting an electronic mail to the 1st display 50 is displayed. On the other hand, when there is setting out of reception mail, the display which shows that an electronic mail is under reception to the 1st display 50 in step S340 is performed. Moreover, the display which shows the progress situation of reception is also

performed. For example, "the received number of cases / the total number of reception" is displayed.

[0066] At step S350, connection of the circuit of a cellular phone PT and connection of the mail box with which a server connects and corresponds are made. However, the display which shows that each processing is performing is not performed during these the processings of a series of. That is, these processings of a series of are performed by the user by un-notifying.

[0067] And only the electronic mail with which the reception mark was set in step S360 is received as receiving selection mail, deletion of the deletion selection mail with which the delete mark was set in step S370 is performed, and a mechanism flag is reset in step S380. In addition, when there is no receiving selection mail, processing of step S370 is performed, without performing processing of step S360.

[0068] At step S390, cutting processing of the circuit of a cellular phone PT is performed by cutting of a mail box and cutting of a server, and the pan. In addition, in step 390, it indicates that it is [ of these cutting processings ] under activation. That is, a user is notified of these cutting processings.

[0069] Next, the selection receiving post process in step S40 of drawing 6 is performed. A selection receiving post process is performed by the selection receive section 137 ( drawing 2 ). Drawing 12 is a flow chart which shows a selection receiving post process. If a selection receiving post process is started, a selection receiving end screen will be displayed in step S410, and the number of cases of an electronic mail which received, and the eliminated number of cases of an electronic mail will be displayed. And while a selection receiving post process is ended by either of the keyboards 80 coming and choosing -, selection processing of an electronic mail is ended.

[0070] When selection processing of an electronic mail is completed, the display of the 1st display 50 returns to the display before starting selection processing of an electronic mail. That is, in this example, it returns to the display of a reception mail list screen. Drawing 13 is the explanatory view showing the reception mail list screen after selection processing termination. Only the electronic mail of the addresser A of only the electronic mail by which selection reception was carried out, i.e., drawing 9 , and Addresser B is received, and it is displayed in the unread condition so that it may understand, if it compares with the reception mail list screen ( drawing 5 R> 5) before selection processing of an electronic mail is started.

[0071] As mentioned above, as explained, in this pocket mold mail terminal 100, a list of non-received mail is acquired, and only the electronic mail which wishes to receive can be chosen and it can receive. Moreover, it can delete, without receiving the electronic mail which wishes to delete. For this reason, reception of an electronic mail can be performed efficiently. Moreover, since a communication line can be again connected in case a list of non-received mail is acquired, the communication line connected by the cellular phone in case the electronic mail which wishes to receive is chosen is once cut and reception of the selected electronic mail is performed, the connect time of a communication line can be shortened. Therefore, it is efficient also in respect of aiming at the cutback of communication link costs. Moreover, there is effectiveness which prolongs the battery life of equipment. Furthermore, since processing in the case of once cutting a communication line and connecting again is performed by the user by un-notifying, misunderstanding whether, for example, the communication link error has occurred by having cut the circuit is not given to a user.

[0072] When a communication link error occurs here in process of processing from step S350 of drawing

11 to step S380, reception of receiving selection mail and deletion of deletion selection mail are interrupted for the case where processing is interrupted, by choosing the key to which a user returns. The condition of having been set as it is is held at this time, without resetting the mechanism flag set up at step S320. Moreover, it is held, without also deleting selection information. However, the setting-out information on the reception mark of the electronic mail which reception completed, or the electronic mail which deletion completed, or a delete mark is deleted. In addition, you may make it not only to reset a reception mark and a delete mark, but delete the information which processing completed from the list information on non-received mail as selection information. As for such held information, being held even if equipment is turned off is desirable, for example, it is desirable to be stored in ROM140 which is nonvolatile memory.

[0073] As mentioned above, when selection processing of the electronic mail in drawing 6 is started in the condition [ that a mechanism flag is held ], the condition of the mechanism flag of the step S110 or lever of e-mail list acquisition processing of drawing 7 is checked. When the mechanism flag is set, in step S120, the display which shows that mail during a mechanism is shown in the 1st display 50, i.e., the selection mail processing including the set-up reception of receiving selection mail and deletion of deletion selection mail is interrupted, is performed. Moreover, the selection screen of whether an e-mail list is acquired newly or to perform processing of an electronic mail continuously is displayed. Drawing 14 is the explanatory view showing the example of the display screen of the 1st display 50 in step S120. In this example, by displaying, "There is mail which was not able to be processed last time" shows that there is mail during a mechanism.

[0074] In step S120 of drawing 7, when a user chooses a function key F1 and chooses acquisition of a new mail list, a mechanism flag is reset in step S130, processing of step S140 is performed, and acquisition of an e-mail list is newly performed. When it is chosen that choose a function key F2, and a user performs the last continuation continuously on the other hand, selection reception in step S30 of drawing 6 R> 6 is performed. Initiation of selection reception checks the condition of a mechanism flag in step S301 of drawing 1111, as mentioned above. Here, since the mechanism flag is already set, it sets to step S302 and connection of the circuit of a cellular phone PT and connection of the mail box with which a server connects and corresponds are made. In addition, a sequential indication of the screen which shows that each processing is performing during these the processings of a series of is given at the 1st display 50.

[0075] And it is judged whether there is any setting out of reception mail in step S303. That is, it is judged whether there is any electronic mail with which the reception mark is set. When there is setting out of reception mail, it progresses to step S360, reception of receiving selection mail is performed, and processing after step S370 is performed. On the other hand, when there is no setting out of reception mail, it progresses to step S370, deletion of deletion selection mail is performed, and processing after step S380 is performed.

[0076] Therefore, in case selection processing of an electronic mail is performed even if processing of receiving selection mail and deletion selection mail is the case where it is interrupted by communication link error etc. next, it can check in the mechanism flag shown [ that there are unsettled receiving selection mail and deletion selection mail and ], i.e., the interruption information it is shown that

selection mail processing was interrupted, and the processing can be continued. Since reception of non-received receiving selection mail and deletion of non-deleted deletion selection mail can be continued and performed by this, without redoing from acquisition of the list information on non-received mail, reception and deletion of an electronic mail can be efficiently performed also from this point.

[0077] In addition, when selection mail processing is interrupted, processing of unsettled selection mail like non-received receiving selection mail or non-deleted deletion selection mail is not continued, but selection mail processing may be made to redo again. Also in this case, although effectiveness is bad compared with the case where processing of unsettled selection mail is continued, since selection mail processing can be performed without acquiring list information on non-received mail, in this point, reception and deletion of an electronic mail can be performed efficiently.

[0078] In addition, this invention can be carried out in various modes in the range which is not restricted to an above-mentioned example or an above-mentioned operation gestalt, and does not deviate from the summary, for example, the following deformation is also possible for it.

[0079] (1) You may make it selection of the electronic mail which wishes to receive although both explain to an example the case of being possible of only selection of the electronic mail which wishes selection of the electronic mail which wishes to delete, and reception surely need in selection processing of the electronic mail of the above-mentioned example.

[0080] (2) When reception of receiving selection mail or deletion of deletion selection mail is interrupted for the selection reception of the above-mentioned example, the case where it is held while the mechanism flag had been set is explained to an example, but a mechanism flag may be made to be held only when reception of receiving selection mail is interrupted. In this case, it is possible to replace the sequence of processing of step S370 of drawing 11 and step S380.

[0081] (3) Although the pocket mold mail terminal 100 is equipped with two displays 50 and 60, you may make it equipped only with one display, and may make it equipped with three or more displays in the above-mentioned example.

[0082] (4) Although the pocket mold mail terminal 100 of the above-mentioned example becomes transmission of an electronic mail, and receivable by connecting with a cellular phone PT, it may equip the interior of the pocket mold mail terminal 100 with the function of a cellular phone.

[0083] (5) Although the above-mentioned example explained the case where this invention was applied to the pocket mold mail terminal 100, it is also possible to apply to various equipments, such as a cellular phone, and a personal digital assistant, a personal computer.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the explanatory view showing the appearance of the pocket mold mail terminal 100 as one example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the internal configuration of the pocket mold mail terminal

100.

[Drawing 3] It is the explanatory view expanding and showing two displays 50 and 60 of drawing 1 (A).

[Drawing 4] It is the explanatory view showing the transmitting mail list screen displayed on the 1st display 50 by choosing and performing a transmitting box in "mail box" processing.

[Drawing 5] It is the explanatory view showing the reception mail list screen displayed on the 1st display 50 by choosing and performing a receiving box in "mail box" processing.

[Drawing 6] It is the explanatory view showing the procedure of selection processing of an electronic mail.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows e-mail list acquisition processing of step S10.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows the e-mail list display process of step S20.

[Drawing 9] It is the explanatory view showing a non-received mail list screen.

[Drawing 10] It is the explanatory view showing the outline of the non-received mail by which it was indicated by the detail.

[Drawing 11] It is the flow chart which shows the selection reception of step S30.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows a selection receiving post process.

[Drawing 13] It is the explanatory view showing the reception mail list screen after selection processing termination.

[Drawing 14] It is the explanatory view showing the example of the display screen of the 1st display 50 in step S120.

[Description of Notations]

20 -- Body case section

23 -- Stowage

24 -- The 1st lid

24b -- Cell box

25 -- The 2nd lid

25b -- Media box

30 -- Display case section

40 -- Hinge region

50 -- The 1st display (monochrome LCD)

60 -- The 2nd display (color LCD)

65 -- Touch panel

65K1-65K9 -- Touch panel key

70 -- Camera

80 -- Keyboard

82 -- Touch pen

90 -- Interconnection cable

100 -- Pocket mold mail terminal

110b -- Bus

120 -- ROM

130 -- RAM



132 -- Whole Management Department  
134 -- E-mail processing section  
135 -- List acquisition section  
136 -- Selection setting-out section  
137 -- Selection receive section  
138 -- Image-processing section  
150 -- Monochrome LCD controller  
160 -- Color LCD controller  
162 -- VRAM  
165 -- Touch panel controller  
170 -- Video capture device  
180 -- Keyboard controller  
190 -- Memory card interface  
200 -- Cellular-phone interface  
MC -- Memory card  
PT -- Cellular phone

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original  
precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-157195  
(P2002-157195A)

(43)公開日 平成14年 5月31日 (2002. 5. 31)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 13/00

識別記号  
6 1 0

F I  
G 0 6 F 13/00

テーマコード\* (参考)  
6 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2000-355304(P2000-355304)

(22)出願日 平成12年11月22日 (2000. 11. 22)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72)発明者 塚越 真一

長野県諏訪市大和三丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100096817

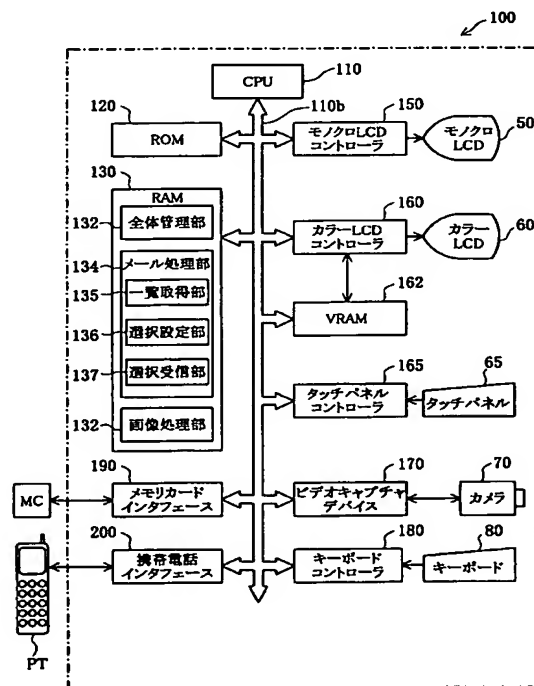
弁理士 五十嵐 孝雄 (外 3 名)

(54)【発明の名称】 携帯型メール端末における効率的な電子メールの受信

(57)【要約】

【課題】 携帯型メール端末で効率的に電子メールを受信する。

【解決手段】 発明の携帯型メール端末は、ユーザが携帯型メール端末の動作を指示するための入力部と、通信回線を介して電子メールの受信が可能な電子メール処理部と、受信された電子メールを表示する表示部とを備える。電子メール処理部は、ユーザが電子メールの選択受信処理を入力部を介して指示した場合に、通信回線を接続して未受信の電子メールの一覧情報を取得した後、通信回線を切断する一覧取得部と、通信回線の切断状態において表示部に表示された未受信の電子メールの一覧情報に基づいてユーザが受信を希望する電子メールを受信選択メールとして設定することを許容する選択設定部と、ユーザが受信選択メールの設定に続いて受信選択メールの受信を入力部を介して指示した場合に、通信回線を接続して受信選択メールの受信を含む選択メール処理を実行する選択受信部とを備える。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 携帯型メール端末であって、ユーザが前記携帯型メール端末の動作を指示するための入力部と、通信回線を介して電子メールの受信が可能な電子メール処理部と、受信された電子メールを表示する表示部と、を備え、前記電子メール処理部は、前記ユーザが電子メールの選択受信処理を前記入力部を介して指示した場合に、前記通信回線を接続して未受信の電子メールの一覧情報を取得した後、前記通信回線を切断する一覧取得部と、前記通信回線の切断状態において、前記表示部に表示された前記未受信の電子メールの一覧情報に基づいて前記ユーザが受信を希望する電子メールを受信選択メールとして設定することを許容する選択設定部と、前記ユーザが、前記受信選択メールの設定に続いて前記受信選択メールの受信を前記入力部を介して指示した場合に、前記通信回線を接続し、前記受信選択メールの受信を含む選択メール処理を実行する選択受信部と、を備える携帯型メール端末。

**【請求項2】** 請求項1記載の携帯型メール端末であって、前記選択設定部は、さらに、前記未受信の電子メールの一覧情報に基づいて前記ユーザが削除を希望する電子メールを削除選択メールとして設定することを許容し、前記選択受信部は、前記ユーザによって設定された前記受信選択メールの受信と前記削除選択メールの削除とを含む選択メール処理を実行する、携帯型メール端末。

**【請求項3】** 請求項1または請求項2記載の携帯型メール端末であって、前記選択受信部は、前記選択メール処理が中断された場合に、前記選択メール処理が中断されたことを示す中断情報および前記選択メール処理により処理される選択メールを示す選択情報を保持する、携帯型メール端末。

**【請求項4】** 請求項3記載の携帯型メール端末であって、前記一覧取得部は、前記ユーザが前記電子メールの選択受信処理を前記入力部を介して指示した場合に、前記中断情報が保持されているときには前記未受信の電子メールの一覧情報の取得を実行せず、前記選択受信部は、前記保持されている選択情報に基づいて前記選択メール処理を実行する、携帯型メール端末。

**【請求項5】** 請求項4記載の携帯型メール端末であって、前記選択受信部は、処理が完了した選択メールに関しては処理が完了していることを実質的に示すように前記選択情報を生成する、携帯型メール端末。

**【請求項6】** 請求項4または請求項5記載の携帯型メ

ール端末であって、

前記一覧取得部は、前記中断情報が保持されているときには、前記選択受信部による選択メール処理と、前記一覧取得部による前記未受信の電子メールの一覧情報の取得とのいずれか一方の処理を前記ユーザが選択することを許容する、携帯型メール端末。

**【請求項7】** 請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の携帯型メール端末であって、前記電子メール処理部は、前記ユーザが電子メールの一括受信処理を前記入力部を介して指示した場合に、前記通信回線を接続して未受信の電子メールを一括受信する、携帯型メール端末。

**【請求項8】** 請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の携帯型メール端末であって、前記一覧取得部における前記通信回線の切断および前記選択受信部における前記通信回線の接続は、前記ユーザに確認することなく行われる、携帯型メール端末。

**【請求項9】** 通信回線を介して電子メールの受信が可能な携帯型メール端末における電子メール受信方法であって、(a) 前記ユーザによる電子メールの選択受信処理の指示を受けた場合に、前記通信回線を接続して未受信の電子メールの一覧情報を取得した後、前記通信回線を切断する工程と、(b) 前記通信回線の切断状態において、前記未受信の電子メールの一覧情報を含み、前記一覧情報の中から前記ユーザが受信を希望する電子メールを受信選択メールとして設定するための選択画面を表示する工程と、(c) 前記ユーザによって、前記受信選択メールの設定に続いて前記受信選択メールの受信が指示された場合に、前記通信回線を接続し、前記受信選択メールの受信を実行する、電子メール受信方法。

**【請求項10】** 通信回線を介して電子メールの受信が可能な携帯型メール端末に、ユーザが受信を希望する電子メールを受信させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記ユーザによる電子メールの選択受信処理の指示を受けた場合に、前記通信回線を接続して未受信の電子メールの一覧情報を取得した後、前記通信回線を切断する機能と、前記通信回線の切断状態において、前記未受信の電子メールの一覧情報を含み、前記一覧情報の中から前記ユーザが受信を希望する電子メールを受信選択メールとして設定するための選択画面を表示する機能と、前記ユーザによって、前記受信選択メールの設定に続いて前記受信選択メールの受信が指示された場合に、前記通信回線を接続し、前記受信選択メールの受信を実行する機能と、を前記携帯型メール端末に実現させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯型メール端末で効率的に電子メールを受信する技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】携帯電話サービスには、本来の目的である電話のサービスだけでなく、各種のサービスが追加されている。携帯電話サービスの1例として、携帯電話あるいはコンピュータとの間でインターネットを介して電子メールの送受信を可能とするサービスがある。このサービスの利用を容易にするための電子機器として、携帯型メール端末（以下、単に「メール端末」と呼ぶ場合もある）が開発されている。メール端末は、例えば、コンピュータと同様なキーボードと、携帯電話よりも大きな表示画面とを備えるコンピュータである。ユーザは、このメール端末を利用して電子メールを作成する。そして、作成した電子メールを、メール端末に接続された携帯電話を介して送信することができる。また、電子メールを受信して表示画面上に表示し、その内容を読むことができる。また、送受信される電子メールには、CCD等の撮像素子で撮影された画像（以下、「撮影画像」あるいは「撮像画像」と呼ぶ）やコンピュータで作成された画像（以下、「CG画像」と呼ぶ）などの画像が添付されている場合がある。メール端末では、このような添付された画像を表示画面上に表示することができるものがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】携帯電話の通話料金は固定電話の通話料金に比べて割高であるので、メール端末で電子メールを受信する際の料金負担は比較的重くなるのが一般的である。また、通信中におけるメール端末の消費電力も通信時間に応じて増加する。従って、料金負担や電池寿命を考慮すると、電子メールを受信するための通信時間は極力短いことが好ましい。このため、携帯型メール端末では、効率的な電子メールの受信が望まれている。

【0004】この発明は、従来技術における上述の課題を解決するためになされたものであり、携帯型メール端末で効率的に電子メールを受信する技術を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明の携帯型メール端末は、ユーザが前記携帯型メール端末の動作を指示するための入力部と、通信回線を介して電子メールの受信が可能な電子メール処理部と、受信された電子メールを表示する表示部と、を備え、前記電子メール処理部は、前記ユーザが電子メールの選択受信処理を前記入力部を介して指示した場合に、前記通信回線を接続して未受信の電子メールの一覧情報を取得した後、前記

通信回線を切断する一覧取得部と、前記通信回線の切断状態において、前記表示部に表示された前記未受信の電子メールの一覧情報に基づいて前記ユーザが受信を希望する電子メールを受信選択メールとして設定することを許容する選択設定部と、前記ユーザが、前記受信選択メールの設定に続いて前記受信選択メールの受信を前記入力部を介して指示した場合に、前記通信回線を接続し、前記受信選択メールの受信を含む選択メール処理を実行する選択受信部と、を備えることを特徴とする。

10 【0006】この発明の携帯型メール端末は、未受信の電子メールの一覧情報を取得して、未受信の電子メールの一覧情報に基づいてユーザが受信を希望する電子メールを受信選択メールとして設定し、設定された受信選択メールの受信を実行することができる。従って、受信を希望しない電子メールを受信せずに受信を希望する電子メールのみを受信することができるので、通信時間に関して効率的な電子メールの受信が可能である。しかも、受信を希望する受信選択メールの選択設定は、通信回線を切断した状態で実行されるので、通信費用に関しても効率的な電子メールの受信が可能である。

20 【0007】ここで、上記携帯型メール端末において、前記選択設定部は、さらに、前記未受信の電子メールの一覧情報に基づいて前記ユーザが削除を希望する電子メールを削除選択メールとして設定することを許容し、前記選択受信部は、前記ユーザによって設定された前記受信選択メールの受信と前記削除選択メールの削除とを含む選択メール処理を実行するようにしてもよい。

30 【0008】こうすれば、受信を希望する受信選択メールの設定およびその受信だけでなく、削除を希望する削除選択メールの設定およびその削除も実行することが可能である。

【0009】また、上記携帯型メール端末において、前記選択受信部は、前記選択メール処理が中断された場合に、前記選択メール処理が中断されたことを示す中断情報および前記選択メール処理により処理される選択メールを示す選択情報を保持することが好ましい。

40 【0010】このとき、前記一覧取得部は、前記ユーザが前記電子メールの選択受信処理を前記入力部を介して指示した場合に、前記中断情報が保持されているときには前記未受信の電子メールの一覧情報の取得を実行せず、前記選択受信部は、前記保持されている選択情報に基づいて前記選択メール処理を実行することが好ましい。

【0011】こうすれば、選択メール処理が中断された場合に、選択メール処理を継続して行うことができる。従って、未受信の電子メールの一覧情報の取得から再度やり直す必要がないので、通信時間や通信費用に関して効率的な電子メールの受信が可能である。

50 【0012】なお、前記選択受信部は、処理が完了した選択メールに関しては処理が完了していることを実質的

に示すように前記選択情報を生成することが好ましい。

【0013】こうすれば、処理が完了している選択メールについては、選択メール処理を実行しないようにすることができるので、通信時間や通信費用に関して効率的な電子メールの受信が可能である。

【0014】ここで、上記携帯型メール端末において、前記一覧取得部は、前記中断情報が保持されているときには、前記選択受信部による選択メール処理と、前記一覧取得部による前記未受信の電子メールの一覧情報の取得とのいずれか一方の処理を前記ユーザが選択することを許容することも好ましい。

【0015】こうすれば、新たに未受信の電子メールの一覧情報の取得から実行するか、継続して選択メール処理を実行するか、ユーザが任意に選択することが可能である。

【0016】なお、上記携帯型メール端末において、前記電子メール処理部は、前記ユーザが電子メールの一括受信処理を前記入力部を介して指示した場合に、前記通信回線を接続して未受信の電子メールを一括受信することも好ましい。

【0017】こうすれば、電子メールの選択受信処理と一括受信処理のいずれか一方の処理を、ユーザが選択することが可能となる。

【0018】また、上記携帯型メール端末において、前記一覧取得部における前記通信回線の切断および前記選択受信部における前記通信回線の接続は、前記ユーザに確認することなく行われることが好ましい。

【0019】こうすれば、電子メールの選択受信処理中において、一覧取得部によって実行される通信回線の切断や、前記選択受信部によって実行される通信回線の接続が、ユーザに確認されることなく行われるので、通信回線が切断されたり接続されたりする状況の変化について、ユーザが誤解するようなことは防止することができる。

【0020】なお、本発明は、上記携帯型メール端末だけでなく、電子メール受信方法、その装置または方法の機能を実現するためのコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号、等の種々の態様で実現することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を、実施例に基づき以下の順序で説明する。

A. 装置の外観：

B. 装置の内部構成：

C. 処理の概要：

D. 電子メールの選択処理：

【0022】A. 装置の外観：図1は、本発明の一実施例としての携帯型メール端末100の外観を示す説明図である。図1(A)～(D)は、それぞれ、正面図、右

側面図、上面図、底面図を示している。

【0023】携帯型メール端末100（単に「メール端末」とも呼ぶ）は、本体ケース部20と表示ケース部30とを備えている。2つのケース部20、30は、ヒンジ部40を介して互いに回動可能に取り付けられている。

【0024】表示ケース部30は、図1(A)、(B)に示すように、2つの表示部50、60と、カメラ70とを備えている。第1の表示部50は、モノクロ画像表示用の液晶ディスプレイパネルを備えており、第2の表示部60は、カラー画像表示用の液晶ディスプレイパネルを備えている。また、第2の表示部60の表示面上には、タッチパネル65が備えられている。以下では、第1の表示部50を「モノクロLCD(Liquid Crystal Display)」とも呼び、第2の表示部60を「カラーLCD」とも呼ぶ。

【0025】カメラ70は、CCD等の撮像素子を備えている。カメラ70は、表示ケース部30に回動可能に取り付けられており、その向きは変更可能となっている。

【0026】本体ケース部20は、図1(C)に示すように、キーボード80を備えている。キーボード80は、文字や記号などを入力するための複数のアルファニューメリックキーや、種々の機能が割り付けられた機能キーを備えている。また、このキーボード80には、電源をON/OFFするための電源キーや、電子メールの送受信を実行するための送受信キー、カメラ70で撮影された画像を保存するためのシャッターキーなども設けられている。

【0027】また、本体ケース部20の底部には、図1(D)に示すように、メール端末100を携帯電話と接続するための接続ケーブル90が設けられている。接続ケーブル90は、底部に設けられた収納部23に収納可能である。また、底部には、2つの蓋24、25が設けられている。第1の蓋24の内側には、電池を実装するための電池ボックス24bが設けられており、第2の蓋25の内側には、メモリカードを実装するためのメディアボックス25bが設けられている。なお、底部には、ストラップを取り付けるためのトンネル状の小孔が設けられている。そして、ストラップには、タッチパネル65上の位置を指定するためのタッチペン82が付属している。

【0028】上記のように、このメール端末100は、コンピュータと同様のキーボード80と、2つの表示部50、60とを備えている。ユーザは、メール端末100を利用して電子メールを作成することができ、メール端末100に接続される携帯電話を介して電子メールを送受信することができる。送受信される電子メールには、カメラ70などによって撮影された画像（「撮影画像」あるいは「撮像画像」とも呼ぶ）や他のコンピュー

タによって作成された画像（「CG画像」とも呼ぶ）などのグラフィック画像を添付することができる。メール端末100は、電子メールに添付されたグラフィック画像を第2の表示部60に表示することができる。

【0029】B. 装置の内部構成：図2は、携帯型メール端末100の内部構成を示すブロック図である。メール端末100は、CPU110を備えるコンピュータである。CPU110には、バス110bが接続されている。また、バス110bには、ROM120と、RAM130と、モノクロLCDコントローラ150と、カラーLCDコントローラ160と、VRAM162と、タッチパネルコントローラ165と、ビデオキャプチャデバイス170と、キーボードコントローラ180と、メモリカードインタフェース190と、携帯電話インタフェース200とが接続されている。なお、メモリカードインタフェース190はメモリカードMCに対するデータの書き込みと読み出しを制御し、携帯電話インタフェース200は携帯電話PTに対するデータの送受信を制御する。

【0030】モノクロLCDコントローラ150は、文字や絵文字等の文字画像を、モノクロLCD（第1の表示部）50に表示させる。カラーLCDコントローラ160は、VRAM162に記憶された画像データを読み出して、撮像画像やCG画像などのグラフィック画像をカラーLCD（第2の表示部）60に表示させる。従って、モノクロLCD50とモノクロLCDコントローラ150、および、カラーLCD60とカラーLCDコントローラ160とVRAM162が本発明の表示部に相当する。

【0031】なお、本実施例では、電源がONのときには、モノクロLCD50は、文字画像を常に表示する。一方、カラーLCD60は、グラフィック画像を利用する処理が実行される場合にのみグラフィック画像を表示する。カラーLCD60における画像の表示／非表示は、パネル背面に設けられた光源をON/OFFすることによって実行される。さらに、カラーLCD60やカラーLCDコントローラ160、VRAM162などに供給される電力をON/OFFするようにしてもよい。このようにすれば、メール端末100の省電力化を図ることができる。

【0032】ビデオキャプチャデバイス170は、カメラ70による撮像を制御する。ビデオキャプチャデバイス170は、カメラ70から伝送された撮像画像データを順次VRAM162に格納する。このとき、カラーLCD60には、カメラ70で撮影された一連の画像が順次表示される。なお、ユーザがシャッターキーを押したときにVRAM162内に記憶されている画像データは、メモリカードインタフェース190を介してメモリカードMC内に格納される。

【0033】キーボードコントローラ180はキーボー

ド80からの入力を処理し、タッチパネルコントローラ165はタッチパネル65からの入力を処理する。CPU110は、キーボードコントローラ180やタッチパネルコントローラ165からの命令に応じて、種々の処理を実行する。従って、キーボード80およびキーボードコントローラ180が、本発明の入力部に相当する。

【0034】ROM120は、メール端末100の種々の処理を実行するためのコンピュータプログラムの他、フォントデータなどの種々のデータを格納している。なお、コンピュータプログラムは、RAM130内に展開されて実行される。

【0035】RAM130は、全体管理部132とメール処理部134と画像処理部138との機能を実現するコンピュータプログラムを格納している。全体管理部132は、種々の処理を管理する機能や、動作条件等の種々の条件を設定するための機能を有している。メール処理部134は、電子メールの作成や送受信を行うための機能を有している。また、メール処理部134は、一覧取得部135と、選択設定部136と、選択受信部137とを有しており、本発明の電子メール処理部に相当する。

【0036】画像処理部138は、モノクロLCD50に表示される文字画像や、カラーLCD60に表示されるグラフィック画像を表す画像データを処理するための機能を有している。

【0037】なお、この明細書において、コンピュータとは、ハードウェア装置とオペレーションシステムとを含む概念であり、オペレーションシステムの制御の下で動作するハードウェア装置を意味している。また、オペレーションシステムが不要でアプリケーションプログラム単独でハードウェア装置を動作させるような場合には、そのハードウェア装置自体がコンピュータに相当する。ハードウェア装置は、CPU等のマイクロプロセッサと、記録媒体に記録されたコンピュータプログラムを読み取るための手段とを少なくとも備えている。コンピュータプログラムは、このようなコンピュータに、上記の各部の機能を実現させるプログラムコードを含んでいる。なお、上記の機能の一部は、アプリケーションプログラムでなく、オペレーションシステムによって実現されていても良い。

【0038】ここで、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROMなどのコンピュータが読取り可能な携帯型の記憶媒体や、コンピュータシステムの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置、あるいは、これ以外のコンピュータプログラムが記録された媒体であってコンピュータシステムが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0039】C. 処理の概要：携帯型メール端末100の電源をONすると、第1の表示部50や第2の表示部60にオープニング画面が表示され、その後、メインメ

ニュー画面が表示される。

【0040】図3は、図1(A)の2つの表示部50、60を拡大して示す説明図である。図3では、第1の表示部50に、メインメニュー画面が表示されている。このメインメニュー画面には、「設定」と「アドレス帳」と「アルバム」と「撮影」と「メール作成」と「メールボックス」との6つの処理メニューが含まれている。ユーザは、キーボード80の方向キーおよび実行キー、あるいはファンクションキーF1～F4によって所望の処理を選択して実行することができる。なお、各処理は、図2の全体管理部132とメール処理部134と画像処理部138とのうちの少なくとも1つによって実行される。

【0041】「設定」処理を実行すると、第1の表示部50に表示されるメッセージに従って、通信設定や日時設定などの種々の設定を行うことができる。なお、設定内容は、ROM120に格納される。

【0042】「アドレス帳」処理を実行すると、アドレス帳の内容を確認することができる。また、アドレス（送信先情報）の作成や編集を行うこともできる。なお、アドレス帳の内容は、ROM120に格納される。本実施例のメール端末100では、各アドレスを、メモリカードMCに格納されたグラフィック画像と対応付けることができる。

【0043】「アルバム」処理を実行すると、メモリカードMC内に格納されているグラフィック画像を第2の表示部60に表示させることができる。「アルバム」処理では、タッチパネル65の右端部および下端部に設けられた種々のタッチパネルキー65K1～65K9)を選択することにより、グラフィック画像を編集することができる。なお、編集後のグラフィック画像は、メモリカードMCに格納される。

【0044】「撮影」処理を実行すると、カメラ70を用いて撮影することができる。撮影中にシャッターキーを押すと、撮像画像がメモリカードMCに格納される。

【0045】「メール作成」処理を実行すると、宛先や、タイトル、本文などを入力して電子メールを作成することができる。なお、宛先は、上記のアドレス帳の中から選択することができる。また、本実施例では、電子メールに、メモリカードMCに格納されているグラフィック画像を添付することができる。

【0046】「メールボックス」処理を実行すると、送信ボックス内の送信メールの一覧や、受信ボックス内の受信メールの一覧の内容を確認することができる。また、電子メールの送信および受信を実行することができる。

【0047】図4は、「メールボックス」処理において送信ボックスを選択して実行することにより第1の表示部50に表示される送信メール一覧画面を示す説明図である。送信メール一覧画面には、上記の「メール作成」

処理において作成された複数の電子メールの一覧が表示される。この一覧画面は、各電子メールの状況（送信済みか否かなど）を示す状況欄と宛先（To）欄とタイトル欄とを含んでいる。状況欄の「保」は保留中の電子メールを示し、「登」は登録済みで送信可能なメールを示し、「済」は送信済みの電子メールを示している。この送信メール一覧画面において、上下の方向キーを利用して1つの電子メールを選択し（白黒反転表示）、実行キーを押すことにより、選択された電子メールの内容を表示することができる。そして、選択された電子メールにグラフィック画像が添付されている場合には、その画像は第2の表示部60に表示される。また、ファンクションキーF2を選択することにより、登録済みの電子メールの送信を実行することができる。送信された電子メールの状況表示欄は、「登」から「済」に変更されて表示される。

【0048】図5は、「メールボックス」処理において受信ボックスを選択して実行することにより第1の表示部50に表示される受信メール一覧画面を示す説明図である。受信メール一覧画面には、既に受信されている複数の電子メールの一覧が表示される。この一覧画面は、各電子メールの状況（既読か否かなど）を示す状況欄と差出人欄とタイトル欄とを含んでいる。この受信メール一覧画面において、上下の方向キーを利用して1つの電子メールを選択し（白黒反転表示）、実行キーを押すことにより選択された電子メールの内容を表示することができる。そして、選択された電子メールにグラフィック画像が添付されている場合には、その画像は第2の表示部60に表示される。また、ファンクションキーF1を選択することにより、メールサーバに蓄積されている未受信の電子メールの全ての受信が実行される。受信された電子メールは、受信メール一覧画面上に未読の電子メール（「未読メール」とも呼ぶ）として表示される。

【0049】D. 電子メールの選択処理：受信メール一覧画面において、シフトキーと受信キー（ファンクションキーF1または送受信キー）とを同時に選択すると、「電子メールの選択処理」が開始される。図6は、電子メールの選択処理の手順を示す説明図である。電子メールの選択処理は、基本的に、ステップS10のメール一覧取得処理、ステップS20のメール一覧表示処理、ステップS30の選択受信処理、ステップS40の選択受信終了処理の順に実行される。

【0050】図7は、ステップS10のメール一覧取得処理を示すフローチャートである。メール一覧取得処理は、一覧取得部135（図2）によって実行される。メール一覧取得処理が開始されると、まず、ステップS110において仕掛フラグがセットされているか否かが判断される。仕掛フラグがセットされていない場合には、ステップS140の処理が実行され、仕掛フラグがセットされている場合にはステップS120の処理が実行さ



れる。なお、仕掛フラグのセットおよび仕掛フラグがセットされている場合におけるステップS120の処理については後述する。

【0051】ステップS140では、携帯電話PT（図2）の回線を接続して、サーバへの接続（ログイン）およびメールサーバのユーザに対応するメールボックスへの接続（メールログイン）が実行される。なお、これらの一連の処理中には、それぞれの処理が実行中であることを示す画面が第1の表示部50に順次表示される。例えば、携帯電話PTの回線の接続処理中は「ダイヤル中」、サーバへの接続処理中は「ログイン中」、メールボックスへの接続処理中は「メールログイン中」の画面が順次表示される。

【0052】次に、ステップS150では、メールサーバのユーザに対応するメールボックスに未受信の電子メールがあるか否かを確認する。未受信の電子メールがない場合には、ステップS160において、メールボックスの切断（メールログアウト）およびサーバの切断（ログアウト）、さらに、携帯電話PTの回線の切断処理が実行される。なお、これらの一連の処理中には、それぞれの処理が実行中であることを示す表示が第1の表示部50に順次表示される。例えば、メールボックスの切断処理中は「メールログアウト中」、サーバの切断処理中は「ログアウト中」、携帯電話PTの回線の切断処理中は「ダイヤル切断中」の画面が順次表示される。

【0053】ステップS170では、未受信の電子メールがない旨を示す画面が第1の表示部50に表示される。例えば、「受信メールなし」の画面が表示される。そして、メール一覧取得処理が終了されるとともに、電子メールの選択処理が終了される。電子メールの選択処理が終了した場合、第1の表示部50の表示は、電子メールの選択処理を開始する前の表示に戻る。すなわち、本実施例では、受信メール一覧画面（図5）の表示に戻る。

【0054】ステップS150において未受信の電子メールがある場合には、ステップS180において未受信の電子メール（以下、「未受信メール」とも呼ぶ）の一覧（リスト）情報の取得が実行される。未受信メールの一覧情報としては、ユーザが未受信の電子メールの内容を把握して、選択設定して受信するために有用な情報、例えば、メールのID、差出人、タイトル、添付情報等が取得される。なお、この処理中には、第1の表示部50にメール一覧取得中であることが表示される。

【0055】そして、ステップS190では、ステップS160と同様にメールボックスの切断およびサーバの切断、さらに、携帯電話PTの回線の切断処理が実行される。ただし、ステップS190においては、ステップS160と違い、これらの処理が実行中であることが表示されない。すなわち、これらの切断処理がユーザに非通知で実行される。

【0056】次に、図6のステップS20におけるメール一覧表示処理が実行される。図8は、ステップS20のメール一覧表示処理を示すフローチャートである。メール一覧表示処理は、選択設定部136（図2）によって実行される。メール一覧表示処理が開始されると、まず、ステップS210において、未受信メールの一覧が第1の表示部50に表示される。図9は、未受信メール一覧画面を示す説明図である。未受信メール一覧画面には、セット欄と差出人欄とタイトルとを含んでいる。

10 【0057】未受信メール一覧画面において、上下の方向キーを利用して1つの未受信メール情報を選択表示（白黒反転表示）することができる。このとき、スペースキーを選択することにより、ステップS220において選択表示された電子メールのセット欄に受信マーク（●）が設定される。また、削除キーを選択することにより、ステップS230において選択表示された電子メールのセット欄に削除マーク（×）が設定される。なお、同じキーを2回選択することにより、設定が解除される。

20 【0058】また、実行キーを押すことにより、ステップS240において選択表示された未受信メールの概要を詳細表示することができる。図10は、詳細表示された未受信メールの概要を示す説明図である。電子メールの実際のデータや添付データは受信されていないので、その内容を知る上で有用な情報のみが表示される。差出人（From）欄には、差出人や差出人のメールアドレス等の情報が表示される。タイトル欄には、電子メールのタイトル情報が表示される。添付欄には、添付画像がある場合にその情報が表示される。戻るキーを選択することにより、ステップS210における未受信メール一覧画面に戻ることができる。

30 【0059】なお、上記ステップS220ないしS240の処理は、ステップS210においてユーザが戻るキーを選択してステップS250の処理が実行されるが、またはファンクションキーF1を選択してステップS260の処理が実行されるまで繰り返し実行される。これにより、未受信メールのうち、受信を希望する電子メール（受信選択メール）と削除を希望する電子メール（削除選択メール）とを設定することができる。なお、受信マークや削除マークの設定情報が、本発明の選択情報に相当する。

40 【0060】戻るキーを選択した場合、ステップS250において終了確認画面が表示される。例えば、ユーザが終了を希望することを示す「はい」を選択して実行キーを押すと、未受信メールの一覧情報を削除して、メール一覧表示処理が終了されるとともに、電子メールの選択処理が終了される。一方、ユーザが終了を希望しないことを示す「いいえ」を選択して実行キーを押すと、再びステップS210の処理が実行される。

50 【0061】電子メールの選択処理が終了されると、第



1の表示部50の表示は、電子メールの選択処理を開始する前の表示に戻る。すなわち、本実施例では、受信メール一覧画面(図5)の表示に戻る。

【0062】ステップS210においてファンクションキーF1を選択した場合、ステップS260の処理が実行される。ステップS260では、受信マークまたは削除マークがセットされた電子メール(以下、「マーク付きメール」とも呼ぶ)があるか否か選択情報に基づいて判断される。マーク付きメールがない場合には、マークがセットされていない旨の表示がなされる。そして、キーボード80のいずれかのキーを選択することにより、再びステップS210の処理が実行される。

【0063】マーク付きメールがある場合には、図6のステップS30における選択受信処理が実行される。図11は、ステップS30の選択受信処理を示すフローチャートである。選択受信処理は、選択受信部137(図2)によって実行される。選択受信処理が開始されると、まず、ステップS301において、仕掛フラグの状態がチェックされ、本選択受信処理が、ステップS20のメール一覧表示処理におけるステップS260の後に実行された場合、すなわち、未受信メール一覧から受信を希望する電子メールを選択設定した後の実行の場合であるか、本選択処理がステップS10のメール一覧取得処理におけるステップS120の後に、メール一覧を取得せずに実行された場合であるか判断される。仕掛フラグが既にセットされている場合については後述する。

【0064】仕掛フラグがセットされておらず、未受信メール一覧で受信を希望する電子メールを選択設定した後の実行である場合には、ステップS310において仕掛フラグがセットされる。仕掛フラグは、受信選択メールの受信や削除選択メールの削除の処理があることを意味している。そして、ステップS320において受信メールの設定があるか否か判断される。すなわち、受信マークがセットされている電子メールがあるか否か判断される。

【0065】受信メールの設定がない場合には、ステップS330において、第1の表示部50に電子メールを削除中である旨の画面が表示される。一方、受信メールの設定がある場合には、ステップS340において、第1の表示部50に電子メールを受信中であることを示す表示が行われる。また、受信の進捗状況を示す表示も行われる。例えば、「受信済件数/全受信数」が表示される。

【0066】ステップS350では、携帯電話PTの回線の接続、サーバの接続および対応するメールボックスの接続が実行される。ただし、これらの一連の処理中には、それぞれの処理が実行中であることを示す表示は行われない。すなわち、これらの一連の処理はユーザに非通知で実行される。

【0067】そして、ステップS360において受信マ

ークがセットされた電子メールのみが受信選択メールとして受信され、ステップS370において削除マークがセットされた削除選択メールの削除が実行されて、ステップS380において仕掛フラグがリセットされる。なお、受信選択メールがない場合には、ステップS360の処理は実行されずにステップS370の処理が実行される。

【0068】ステップS390では、メールボックスの切断およびサーバの切断、さらに、携帯電話PTの回線の切断処理が実行される。なお、ステップ390においては、これらの切断処理の実行中であることが表示される。すなわち、これらの切断処理がユーザに通知される。

【0069】次に、図6のステップS40における選択受信終了処理が実行される。選択受信終了処理は、選択受信部137(図2)によって実行される。図12は、選択受信終了処理を示すフローチャートである。選択受信終了処理が開始されると、ステップS410において選択受信終了画面が表示されて、受信した電子メールの件数や、削除した電子メールの件数が表示される。そして、キーボード80のいずれかのキーを選択することにより選択受信終了処理が終了されるとともに、電子メールの選択処理が終了される。

【0070】電子メールの選択処理が終了した場合、第1の表示部50の表示は、電子メールの選択処理を開始する前の表示に戻る。すなわち、本実施例では、受信メール一覧画面の表示に戻る。図13は、選択処理終了後の受信メール一覧画面を示す説明図である。電子メールの選択処理が開始される前の受信メール一覧画面(図5)と比較すればわかるように、選択受信された電子メールのみ、すなわち、図9の差出人Aおよび差出人Bの電子メールのみが受信されて、未読状態で表示されている。

【0071】以上、説明したように、この携帯型メール端末100においては、未受信メールの一覧を取得して、受信を希望する電子メールのみを選択して受信することができる。また、削除を希望する電子メールを受信せずに削除することができる。このため、効率的に電子メールの受信を実行することができる。また、未受信メールの一覧を取得して、受信を希望する電子メールの選択を行う際に、携帯電話によって接続される通信回線を一旦切断し、選択された電子メールの受信を実行する際に、通信回線を再び接続することができるので、通信回線の接続時間を短縮化することができる。従って、通信費用の削減を図る面でも効率的である。また、装置の電池寿命を延ばす効果もある。さらに、一旦通信回線を切断して再び接続する場合の処理がユーザに非通知で実行されるので、例えば、回線が切断されたことによって通信エラーが発生しているのではないかというような誤解をユーザに与えることがない。

【0072】ここで、図11のステップS350からステップS380までの処理の過程で、通信エラーが発生した場合、あるいは、ユーザが戻るキーを選択することにより処理が中断された場合等では、受信選択メールの受信や削除選択メールの削除が中断される。このとき、ステップS320で設定した仕掛フラグはリセットされずに、そのままセットされた状態が保持される。また、選択情報も削除されずに保持される。ただし、受信が完了した電子メールや削除が完了した電子メールの受信マークや削除マークの設定情報は削除される。なお、選択情報としては、受信マークや削除マークをリセットするだけでなく、未受信メールの一覧情報から処理が完了した情報を削除するようにしてもよい。これらの保持された情報は、装置の電源が切られても保持されることが好ましく、例えば、不揮発性メモリであるROM140に格納されることが好ましい。

【0073】上記のように、仕掛フラグが保持されたままの状態、図6における電子メールの選択処理が開始された場合には、図7のメール一覧取得処理のステップS110においてこの仕掛フラグの状態が確認される。仕掛フラグがセットされている場合には、ステップS120において、第1の表示部50に仕掛中メールがあること、すなわち、設定された受信選択メールの受信と削除選択メールの削除とを含む選択メール処理が中断されていることを示す表示が行われる。また、新規にメール一覧を取得するか、継続して電子メールの処理を実行するかの選択画面が表示される。図14は、ステップS120における第1の表示部50の表示画面の例を示す説明図である。この例では、仕掛中メールがあることを「前回処理できなかったメールがあります。」と表示することにより示している。

【0074】図7のステップS120において、ユーザがファンクションキーF1を選択して、新規メール一覧の取得を選択した場合には、ステップS130において仕掛フラグがリセットされ、ステップS140の処理が実行されて、新たにメール一覧の取得が実行される。一方、ユーザがファンクションキーF2を選択して、継続して前回の続きを実行することを選択した場合には、図6のステップS30における選択受信処理が実行される。選択受信処理が開始されると、上述したように、図11のステップS301において仕掛フラグの状態がチェックされる。ここでは、仕掛フラグが既にセットされているので、ステップS302において、携帯電話PTの回線の接続、サーバの接続および対応するメールボックスの接続が実行される。なお、これらの一連の処理中には、それぞれの処理が実行中であることを示す画面が第1の表示部50に順次表示される。

【0075】そして、ステップS303において受信メールの設定があるか否か判断される。すなわち、受信マークがセットされている電子メールがあるか否か判断さ

れる。受信メールの設定がある場合には、ステップS360に進み、受信選択メールの受信が実行されて、ステップS370以降の処理が実行される。一方、受信メールの設定がない場合には、ステップS370に進み、削除選択メールの削除が実行されて、ステップS380以降の処理が実行される。

【0076】したがって、受信選択メールや削除選択メールの処理が、通信エラー等により中断した場合であっても、次に、電子メールの選択処理が実行される際に、未処理の受信選択メールや削除選択メールがあることを示す仕掛フラグ、すなわち、選択メール処理が中断されたことを示す中断情報を確認して、その処理を継続することができる。これにより、未受信メールの一覧情報の取得からやり直さずに、未受信の受信選択メールの受信や未削除の削除選択メールの削除を継続し実行することができるので、この点からも効率的に電子メールの受信や削除を実行することができる。

【0077】なお、選択メール処理が中断した場合に、未受信の受信選択メールや未削除の削除選択メールのような未処理の選択メールの処理を継続するのではなく、再度選択メール処理をやり直すようにしてもよい。この場合においても、未処理の選択メールの処理を継続する場合に比べて効率は悪いが、未受信メールの一覧情報の取得を行わずに、選択メール処理を行うことができるので、この点において効率的に電子メールの受信や削除を実行することができる。

【0078】なお、本発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0079】(1) 上記実施例の電子メールの選択処理においては、削除を希望する電子メールの選択のみ、および、受信を希望する電子メールの選択のみのどちらも可能な場合を例に説明しているが、受信を希望する電子メールの選択が必ず必要とするようにしてもよい。

【0080】(2) 上記実施例の選択受信処理では、受信選択メールの受信または削除選択メールの削除が中断された場合に、仕掛フラグがセットされたまま保持される場合を例に説明しているが、受信選択メールの受信が中断された場合にのみ、仕掛フラグが保持されるようにしてもよい。この場合、図11のステップS370とステップS380の処理の順番を入れ換えることが可能である。

【0081】(3) 上記実施例では、携帯型メール端末100は、2つの表示部50、60を備えているが、1つの表示部のみを備えるようにしてもよいし、3つ以上の表示部を備えるようにしてもよい。

【0082】(4) 上記実施例の携帯型メール端末100は、携帯電話PTと接続することにより電子メールの送信および受信が可能となるが、携帯型メール端末10

0の内部に携帯電話の機能を備えていてもよい。

【0083】(5)上記実施例では、本発明を携帯型メール端末100に適用した場合について説明したが、携帯電話や、携帯型情報端末、パーソナルコンピュータなどの種々の装置に適用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例としての携帯型メール端末100の外観を示す説明図である。

【図2】携帯型メール端末100の内部構成を示すブロック図である。

【図3】図1(A)の2つの表示部50、60を拡大して示す説明図である。

【図4】「メールボックス」処理において送信ボックスを選択して実行することにより第1の表示部50に表示される送信メール一覧画面を示す説明図である。

【図5】「メールボックス」処理において受信ボックスを選択して実行することにより第1の表示部50に表示される受信メール一覧画面を示す説明図である。

【図6】電子メールの選択処理の手順を示す説明図である。

【図7】ステップS10のメール一覧取得処理を示すフローチャートである。

【図8】ステップS20のメール一覧表示処理を示すフローチャートである。

【図9】未受信メール一覧画面を示す説明図である。

【図10】詳細表示された未受信メールの概要を示す説明図である。

【図11】ステップS30の選択受信処理を示すフローチャートである。

【図12】選択受信終了処理を示すフローチャートである。

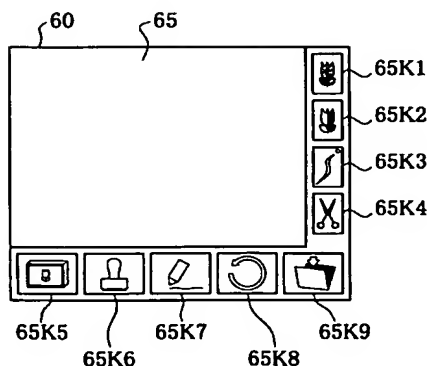
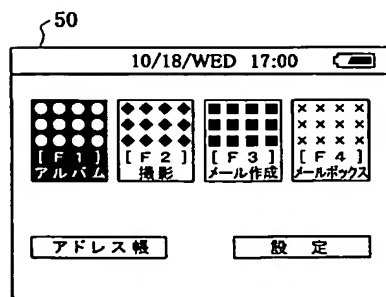
【図13】選択処理終了後の受信メール一覧画面を示す説明図である。

【図14】ステップS120における第1の表示部50の表示画面の例を示す説明図である。

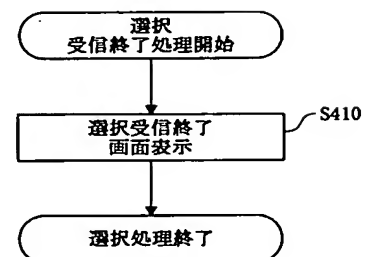
【符号の説明】

20…本体ケース部  
23…収納部  
24…第1の蓋  
24b…電池ボックス  
25…第2の蓋  
25b…メディアボックス  
30…表示ケース部  
40…ヒンジ部  
50…第1の表示部(モノクロLCD)  
60…第2の表示部(カラーLCD)  
65…タッチパネル  
65K1~65K9…タッチパネルキー  
70…カメラ  
80…キーボード  
82…タッチペン  
90…接続ケーブル  
100…携帯型メール端末  
110b…バス  
120…ROM  
130…RAM  
132…全体管理部  
134…メール処理部  
135…一覧取得部  
136…選択設定部  
137…選択受信部  
138…画像処理部  
150…モノクロLCDコントローラ  
160…カラーLCDコントローラ  
162…VRAM  
165…タッチパネルコントローラ  
170…ビデオキャプチャデバイス  
180…キーボードコントローラ  
190…メモリカードインタフェース  
200…携帯電話インタフェース  
MC…メモリカード  
PT…携帯電話

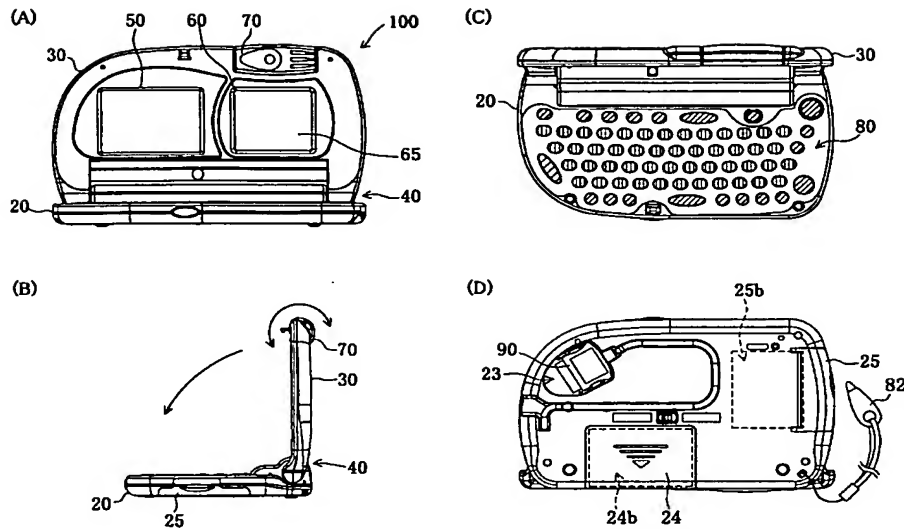
【図3】



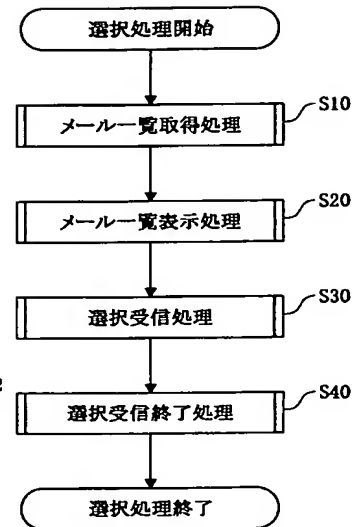
【図12】



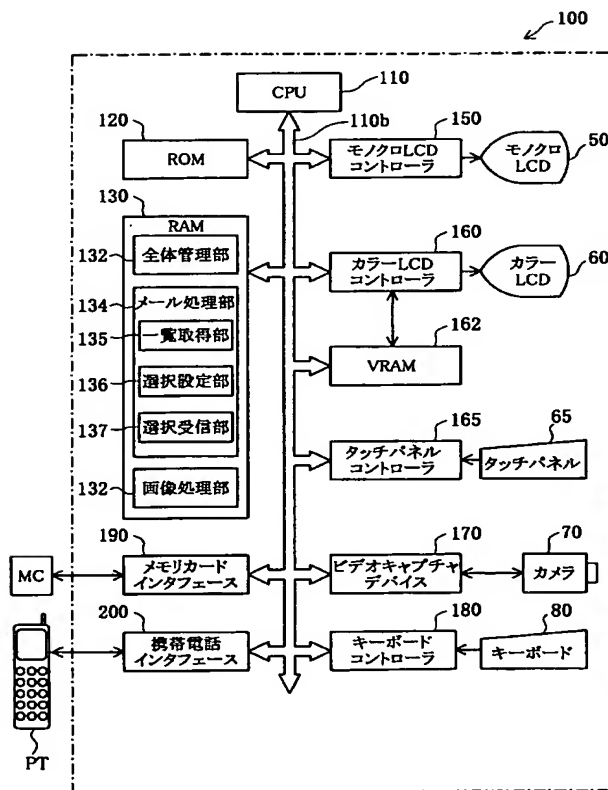
【図1】



【図6】



【図2】



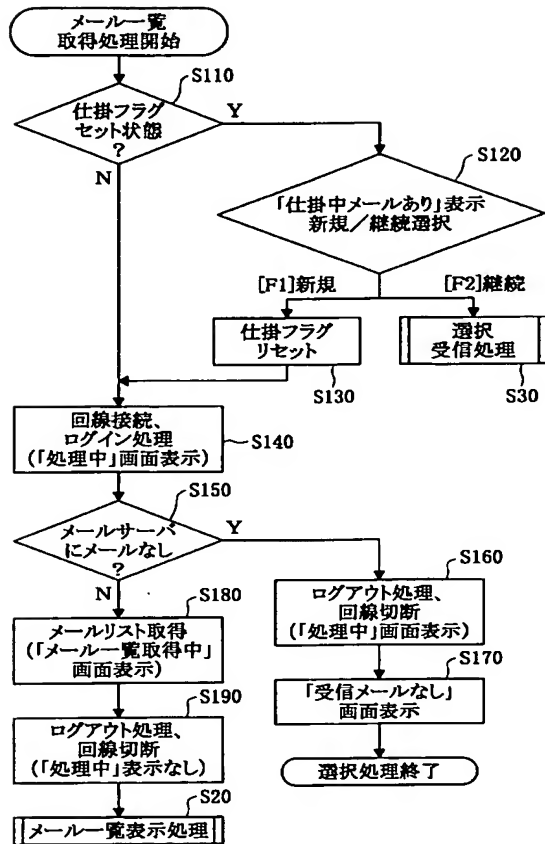
【図4】

メールBOX   送信BOX		
状況	To	タイトル
登	受取人A	■ 残暑お見舞い
登	受取人B	お礼状
保	受取人D	■
済	受取人G	■ メールありがとう
済	受取人H	今度の日曜日にはあ
済	受取人I	TEST 1
済	受取人J	こんにちは！
[F1]保留<=>登録 [F2]送信 [削除]削除		

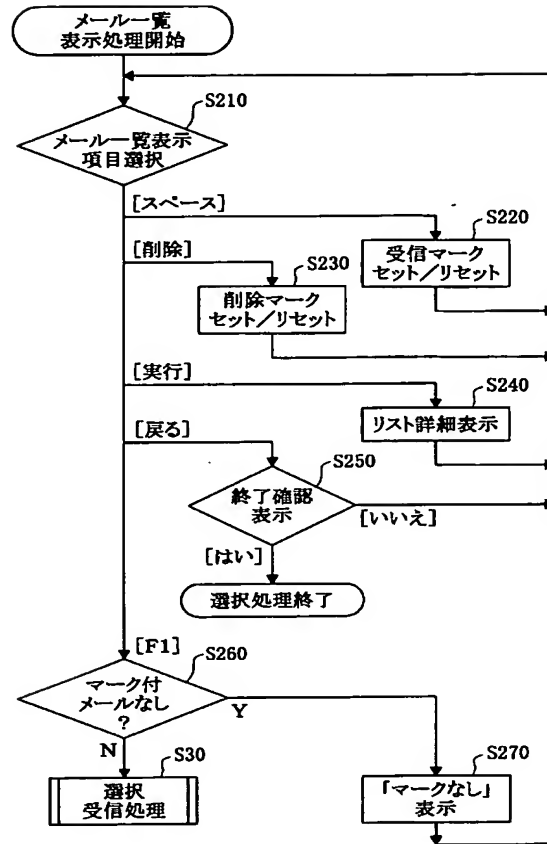
【図5】

メールBOX   受信BOX		
状況	From	タイトル
読	差出人H	■ これからもよろし
読	差出人I	*
未	差出人J	■ メールありがとう
読	差出人K	今度の日曜日にはあ
未	差出人L	TEST 1
未	差出人M	こんにちは！
読	差出人N	先日の件どうなりま
[F1]受信 [F2]返信 [F3]全員へ返信 [F4]転送		

【図7】



【図8】



【図9】

50

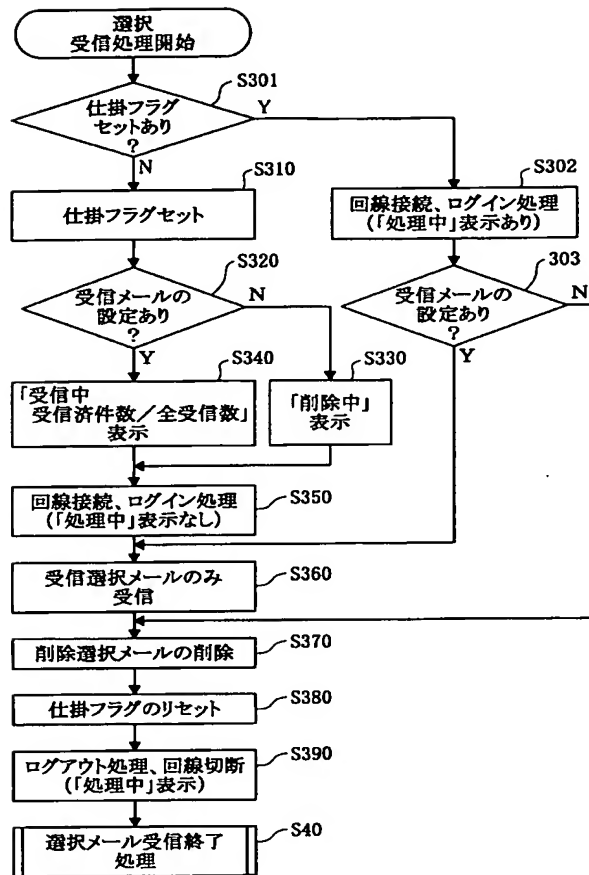
メール一覧		
セット	From	タイトル
●	差出人 A	■ 新年のご挨拶です
●	差出人 B	■ 打ち合わせ予定に
×	差出人 C	■ 先日はありがとう
	差出人 D	■
×	差出人 E	■ これからもよろし
×	差出人 F	■ *
	差出人 G	■ メールありがとう

[F1]受信実行 [スペース]受信設定 [削除]削除設定 [△▽]

【図10】

メール詳細		
From	差出人 A xxxxxxxxx@xxxxxxxxx	← 差出人名情報
		← メールアドレス情報
タイトル	新年のご挨拶です	← タイトル情報
添付	写真 16KB	← 添付ファイル情報

【図11】



【図13】

メールBOX		受信BOX
状況	From	タイトル
未	差出人A	■新年のご挨拶です
未	差出人B	■打ち合わせ予定に
読	差出人D	■
未	差出人G	■メールありがとう
読	差出人H	今度の日曜日にはあ
未	差出人I	TEST1
未	差出人J	こんにちは!
[F1]受信 [F2]返信 [F3]全員へ返信 [F4]転送		△▽

受信選択  
メール

【図14】

